บทที่ 5

สรุปและเสนอแนะ

5.1 สรุป

โครงงานฉบับนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของการประยุกต์ และใช้เทคนิค MOST ในการหาเวลามาตรฐานของการทำงานบรรจุไก่ ณ ห้องบรรจุไก่ของโรงงานก้าวหน้าไก่สด ซึ่งในห้องนี้มีการวางผังห้องเป็นแบบตามตำแหน่งของงาน(Fixed position layout) ซึ่งในการหาเวลามาตราฐานนี้ จะต้องจัดทำแผนภูมิขบวนการผลิต(Flow process chart) และแผนภูมิแสดงลำดับการทำงาน รวมถึงการจัดทำตารางการคำนวณหาเวลามาตรฐานของเทคนิค MOST โดยนำลำดับขั้นตอนการทำงานมาเขียนลงในตารางแล้วใส่ค่าเลขดัชนีจนได้เวลาพื้นฐานแล้วจัดมาทำเป็นเวลามาตราฐาน และได้ทำการเปรียบเทียบเวลามาตรฐานของการทำงานบรรจุไก่ลงกล่องระหว่างการใช้นาฬิกาจับเวลากับการใช้เทคนิค MOST

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น จะทำให้ได้ผลงานซึ่งเป็นฐานข้อมูลทางวิศวกรรมและการผลิตให้กับทางโรงงานตัวอย่างรวมไปถึงผู้จัดทำคือ

1.การประยุกต์ใช้เทคนิค MOST มาช่วยในการหาเวลามาตรฐานของการทำงานแทนการใช้นาฬิกาจับเวลาซึ่งจะทำให้ไม่ต้องเผชิญหน้ากับคนงานโดยตรง จึงช่วยลดความตื่นเต้นของการทำงานของคนงานลงไปได้และยังสามารถช่วยลดปัญหาในการกำหนดค่าเลขประเมินที่นำไปใช้หาเวลาพื้นฐานจากการใช้นาฬิกาจับเวลาซึ่งผู้ศึกษาแต่ละคนจะมีเกณฑ์การกำหนดที่ไม่เหมือนกันแล้วแต่ความชำนาญ แต่เทคนิค MOST จะได้ค่าเวลาพื้นฐานจากการคำนวณโดยลงเลขดัชนีเลยทำให้ลดความยุ่งยากในส่วนนี้ไปได้

2.การเปรียบเทียบเวลามาตรฐานที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST และเวลามาตรฐานที่ได้จากการใช้นาฬิกาจับเวลา ซึ่งแสดงในเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนซึ่งจากการเปรียบเทียบในบทที่ 4 สามารถที่จะแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน

การพิจารณาเวลา	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน(%)
1.พิจารณาในหน่วยเวลาวินาที	7.60
2.พิจารณาเวลาในหน่วย TMU	8.74

3.แผนภูมิขบวนการผลิต(Flow process chart) และแผนภูมิแสดงลำดับการทำงาน สามารถที่จะนำไปใช้เป็นมาตราฐานของการทำงาน ณ ที่ห้องบรรจุไก่ได้รวมถึงการใช้ฐานข้อมูลในการพัฒนา หรือปรับปรุงวิธีการทำงานสำหรับผู้ที่จะมาทำการศึกษาการทำงานบรรจุไก่ ณ ที่ห้องบรรจุไก่ต่อไปในอนาคตและยังใช้เป็นแบบอย่างการสร้างแผนภูมิการดำเนินงานในรุ่นอื่นๆได้

4.ข้อมูลเวลามาตรฐานที่ได้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการประมาณหาอัตราผลผลิตการบรรจุไก่ลงกล่องแต่ละสถานีงานได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 พิจารณาที่สภาพการผลิตที่ออกมาจริงของโรงงานในส่วนของห้องบรรจุไก่ลงกล่อง โดยปกติโรงงานจะทำงานอยู่ 7 ชั่วโมงดังนี้

8.00-11.00 น. เป็นเวลาทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง

12.00-14.00 น. เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง

16.30-18.30 น. เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง

จากข้อมูลในข้างต้นจะเห็นว่ามีเวลาว่างระหว่างกะในแต่ละช่วง ซึ่งเวลาว่างในช่วงระหว่างกะ นี้เป็นเวลารอถุงไก่จากห้องแช่แข็งเพื่อให้ได้อุณหภูมิของถุงไก่ก่อนที่จะนำมาทำการบรรจุไก่ลงกล่องที่ -40 องศาเซลเซียส ดังนั้น ณ ที่ห้องบรรจุไก่ลงกล่องจึงมีเวลาทำงานอยู่ 7 ชั่วโมง ในขณะที่ห้องทำงานอื่นเช่นห้องชำแหละต้องทำงาน 8 ชั่วโมง เพราะการชำแหละสามารถทำได้ตลอดเนื่องจากว่าไก่เข้ามาได้ต่อเนื่อง

ในการทำงานในวันหนึ่งๆของทางโรงงานพบว่าไก่ที่เข้าโรงงานจริงๆเต็มที่ต่อวัน 35,000 ตัว และน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่อตัวเท่ากับ 1.8 กิโลกรัมตามที่โรงงานกำหนด ในส่วนที่ทำการศึกษา ณ ที่ห้องบรรจุไก่ลงกล่องพบว่าการบรรจุไก่ลงกล่อง กล่องละ 12 กิโลกรัม ซึ่งมี 6 ถุง มีเนื้อไก่อยู่ 2 ส่วนดังนี้

1.เนื้อสะโพก(BL)

2.เนื้ออก(BB),ปีกและสันใน

ก.วิธีคิดคำนวณ

1.เนื้อสะโพก (BL)

จากข้อกำหนดของโรงงานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งกำหนดให้yield BL = 17 %ของน้ำหนักไก่ 1 ตัว (yield คือ เปอร์เซนต์น้ำหนักของเนื้อแต่ละส่วนต่อไก่ 1 ตัวที่ทางโรงงานกำหนด) ดังนั้นเนื้อไก่ส่วนสะโพกทั้งหมดเท่ากับ 35000×1.8×17% = 10,710 กิโลกรัม

2.เนื้ออก (BB) ,ปีกและสันใน

จากข้อกำหนดของโรงงานที่ได้ตั้งไว้ซึ่งกำหนดให้yield BB = 16 % จาก (14%,15%,16%)ของน้ำหนักไก่ 1 ตัว

ดังนั้นเนื้อไก่ส่วนเนื้ออกเท่ากับ 35,000×1.8×16% = 10,080 กิโลกรัม

และเนื้อไก่ส่วนปีก,สันในรวมเท่ากับ 550 กิโลกรัม จากจำนวนไก่เข้าเต็มที่ 35,000 ตัวในแต่ละวัน

ดังนั้นเนื้อไก่ส่วนเนื้ออกและปีก,สันในรวมทั้งหมดเท่ากับ 10,080+550 = 10,630 กิโลกรัม

ข.ผลผลิตที่ได้จากทางโรงงานในส่วนที่ทำการศึกษา

พิจารณาที่การบรรจุไก่ 1 กล่อง แต่ละกล่องจะมีน้ำหนัก 12 กิโลกรัม

ดั้งนั้นเนื้อไก่ส่วนเนื้อสะโพก(BL) 10,710 กิโลกรัม จะบรรจุได้ทั้งสิ้น 893 กล่อง

และเนื้อไก่ส่วนเนื้ออก (BB) ,ปีกและสันในทั้งหมด 10,630 กิโลกรัมจะบรรจุได้ทั้งสิ้น 886 กล่อง

เพราะฉะนั้นผลผลิตการบรรจุกล่องที่ได้ออกมาในแต่ละวันในส่วนที่ทำการศึกษาเท่ากับ 893+886 = 1779 กล่อง

4.2 ข้อมูลผลผลิตการบรรจุไก่ลงกล่องที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST

เมื่อพิจารณาจากเวลามาตราฐานการทำงานของการบรรจุไก่ 1 กล่องที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST ซึ่งได้ค่าเวลามาตราฐานเท่ากับ 25.1437 วินาที/กล่อง/ 2 คน

4.2.1 การเปรียบเทียบเวลาของแต่ละจุดทำงานเพื่อดูสมดุลย์การผลิต

ก.) ที่จุดทำงานที่ 1 (บรรจุไก่) ซึ่งใช้เวลาทำงานทั้งสิ้น 7.7697 วินาที/กล่อง/2คน ซึ่งเป็นเวลามาตรฐานการทำงานที่หาได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST ในบทที่ 4 และจุดทำงานที่ 1 นี้มีคนงานทำงานทั้งหมด 4 คนแบ่งออกเป็น 2 จุดการทำงาน จุดทำงานละ 2 คน ซึ่งการศึกษาเวลามาตรฐานและขั้นตอนการทำงานในจุดนี้พิจารณาเพียง 1 จุดทำงานเท่านั้น

จะได้ว่าที่จุดทำงานที่ 1 (บรรจุไก่) เวลาสมดุลย์การผลิตในการทำงาน 1 กล่อง/จุดการทำงาน เท่ากับ 7.7697/2 = 3.8848 ≈ 4 วินาที/กล่อง/จุดการทำงาน

ข.) ที่จุดทำงานที่ 2 (ติดเทปใส) ซึ่งใช้เวลาทำงานทั้งสิ้น 5.8992 วินาที/กล่อง/คน ซึ่งเป็นเวลามาตราฐานการทำงานที่หาได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST ในบทที่ 4 และจุดทำงานที่ 2 นี้มีคนงานทำงานทั้งหมด 2 คน แบ่งออกเป็น 2 จุดการทำงาน จุดทำงานละ 1 คน ซึ่งการศึกษาเวลามาตรฐานและขั้นตอนการทำงานในจุดนี้พิจารณาเพียง 1 จุดทำงานเท่านั้น

จะได้ว่าที่จุดทำงานที่2 (ติดเทปใส)เวลาในการทำงาน 1 กล่อง/จุดการทำงาน เท่ากับ 5.8992/2 = 2.9496 ≈ 3 วินาที/กล่อง/จุดการทำงาน

ค.) ที่จุดทำงานที่ 3 (รัดกล่อง)ซึ่งใช้เวลาทำงานทั้งสิ้น 14.06747 วินาที/กล่อง/คน ซึ่งเป็นเวลามาตรฐานการทำงานที่หาได้จากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST ในบทที่ 4 และจุดทำงานที่ 3 นี้มีคนงานทำงานทั้งหมด 3 คน แบ่งออกเป็น 3 จุดการทำงาน จุดทำงานละ 1 คน ซึ่งการศึกษาเวลามาตรฐานและขั้นตอนการทำงานในจุดนี้พิจารณาเพียง 1 จุดทำงานเท่านั้น

จะได้ว่าที่จุดทำงานที่ 3 (รัดกล่อง) เวลาในการทำงาน 1 กล่อง/จุดการทำงาน เท่ากับ 14.06747/3 = 4.6892 ≈ 5 วินาที/กล่อง/จุดการทำงาน

เพราะฉะนั้นเวลารวมทั้งหมดเท่ากับ 11.5236 วินาที/กล่อง

ดังนั้น ผลผลิตที่ได้จากการประยุกต์เทคนิค MOST

จากเวลาทำงานจริง 7 ชั่วโมง เท่ากับ 7×60×60 = 25,200 วินาที

ดังนั้นการทำงานในห้องบรรจุไก่ ไก่ที่บรรจุกล่องได้ทั้งหมดในแต่ละวันควรจะได้ทั้งหมดเท่ากับ [25,200 / 11.5236] = 2,187 กล่อง/วัน

ตารางที่ 5. 2 แสดงเวลามาตรฐานจากการประยุกต์เทคนิค MOST ของแต่ละจุดการทำงาน/ 1 กล่อง

จุดทำงาน	เวลา (วินาที)
จุดที่ 1	3.8848
จุดที่ 2	2.9496
จุดที่ 3	4.6892
รวม	11.5236

5.เปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากการประยุกต์เทคนิค MOST กับผลผลิตที่ออกมาจริงจากโรงงาน

ก.) ผลผลิตที่ได้จากการประยุกต์เทคนิค MOST

จากเวลาทำงานจริง 7 ชั่วโมง เท่ากับ 7×60×60 = 25,200 วินาที

ดังนั้นการทำงานในห้องบรรจุไก่

ไก่ที่บรรจุกล่องได้ทั้งหมดในแต่ละวันควรจะได้ทั้งหมดเท่ากับ

[25,200 / 11.5236] = 2,187 กล่อง/วัน

ข.) ผลผลิตจริงที่ได้จากทางโรงงาน

ในสภาพของโรงงานในปัจจุบัน การบรรจุไก่ลงกล่องในแต่ละวันได้ทั้งสิ้น 1,779 กล่อง/วัน ดังที่ได้ทำการคำนวณในข้างต้น

ค.) เปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากการประยุกต์เทคนิค MOST กับผลผลิตจริง

ผลต่างระหว่างการบรรจุไก่ลงกล่องที่หาจากการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST และข้อมูลจากทางโรงงานเท่ากับ 2,187-1,779 = 408 กล่อง

ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากการประยุกต์เทคนิค MOST กับผลผลิตจริงที่ได้จากทางโรงงาน / 1 วัน

ผลผลิตที่ได้จาก	จำนวน (กล่อง)
ประยุกต์เทคนิค MOST	2187
ทางโรงงาน	1779
ผลต่างที่เกิดขึ้น	408

สาเหตุที่น่าจะทำให้ผลผลิตที่ได้ออกมาจากการประยุกต์เทคนิค MOST และผลผลิตจริง มีค่าต่างกัน

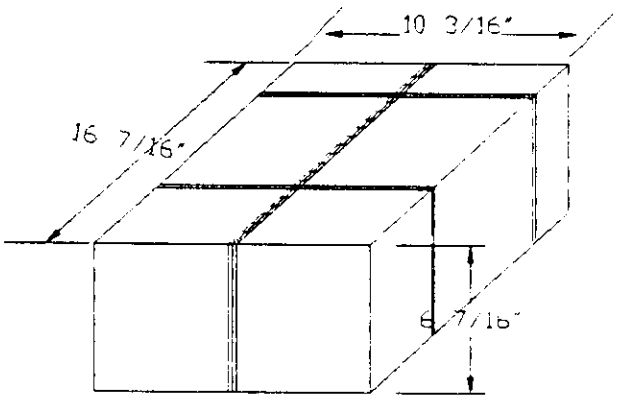
1.จากผลต่างที่ได้นั้นจะเห็นว่ามีความแตกต่างกันอยู่มากทั้งนี้เนื่องจากการทำงานจริงในวันหนึ่งๆอาจจะไม่ครบ 7 ชั่วโมง ณ ห้องบรรจุไก่เพราะการบรรจุไก่ลงกล่องแต่ละครั้งใช้เวลาไม่เต็มกะ อย่างเช่นกะเช้า 8.00-11.00 น. อาจจะทำการบรรจุไก่ลงกล่องเพียง 1 ครั้งและใช้เวลาทำงานเพียงชั่วโมงครึ่งหรือสองชั่วโมงเท่านั้นไม่ได้ใช้เวลาในการบรรจุไก่เต็มที่ตลอดทั้งสามชั่วโมง แต่เมื่อมาคิดตามทฤษฎีของการประยุกต์ใช้เทคนิค MOST แล้วคิดว่าการทำงานเต็มเวลาตลอดทั้งกะเพราะเขามีเวลาพักอยู่ในตัวอยู่แล้ว ดังนั้นจึงส่งผลทำให้ค่าผลต่างออกมามากดังข้างต้น

2.เมื่อคนงานได้ทำการบรรจุไก่เสร็จเรียบร้อยแล้วพบว่าจากสภาพการทำงานปัจจุบัน คนงานจะต้องไปทำงานที่จุดอื่นอีก เช่น การขนถ่ายสินค้าลงบนตู้คอนเทรนเนอร์ ซึ่งจะมีรถมารับทุกวัน ซึ่งเมื่อคนงานทำการบรรจุไก่เสร็จแล้วแต่เวลายังเหลือซึ่งอาจจะเหลือหนึ่งชั่วโมงหรือชั่วโมงครึ่งนั้น จะต้องไปทำงานจุดอื่นที่ไม่ใช่จุดที่ทำการศึกษาอยู่ ซึ่งเป็นงานเพิ่มที่นอกเหนือจากการทำการศึกษา แต่จากการที่ประยุกต์ใช้เทคนิค MOST นั้น คิดว่าการทำงานเต็มเวลาตลอดทั้งกะไม่ได้มีงานอื่นที่เพิ่มขึ้นมา ดังนั้นจึงส่งผลทำให้ค่าผลต่างออกมามากดังข้างต้น

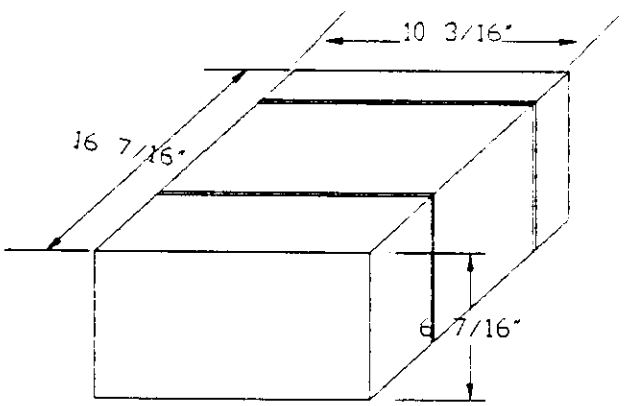
จากข้อมูลเวลาของการทำงานของแต่ละจุดการทำงานเมื่อเปรียบเทียบแล้วเท่ากับอัตราส่วน 4 : 3 : 5 วินาที จะเห็นว่าเวลาของการทำงานจุดที่ 2 จะเร็วสุดซึ่งจุดนี้จะเป็นจุดติดเทปใสและเวลาการทำงานที่จุดที่ 3 จะช้าสุดซึ่งเป็นจุดสุดท้ายของการบรรจุไก่ลงกล่องคือรัดกล่องซึ่งเกิดคอขวดได้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้หาวิธีการแก้ไขและปรับปรุงการทำงานที่จุดนี้เพื่อลดคอขวดที่เกิดขึ้นจากการทำงานเพราะการทำงานที่จุดนี้จะต้องมีงานมาค้างเนื่องจากต้องใช้เวลารัดกล่องนานกว่าเวลาของจุดการทำงานอื่น เพื่อให้เกิดการสมดุลย์ในการบรรจุดังในข้อเสนอแนะที่จะกล่าวต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1.พิจารณาที่จุดรัดกล่องแต่เดิมจะทำการรัดกล่อง 3 จุดโดยรัดในแนวขวาง 2 จุดเพื่อให้กล่องแน่นและรัดในแนวยาวอีก 1 จุดเพื่อความสะดวกในการถือกล่องไปเก็บ ตามรูปข้างล่าง ทำให้มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของกล่องทั้งหมด 3 ครั้ง เวลาในการทำงานของเครื่องจักรตามแต่ละครั้งที่ทำการรัดกล่องและปรับเปลี่ยนตำแหน่งของกล่องครั้งละ 1.5 วินาที รวมทั้งหมด 4.5 วินาทีต่อ1กล่อง ถ้าลองให้มีการรัดกล่องเพียง 2 จุดโดยจะทำการรัดในแนวขวาง เพื่อรัดกล่องให้แน่นตามรูปข้างล่าง และมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของกล่อง 2 ครั้ง ส่งผลทำให้เวลาในส่วนนี้ลดไปได้ เพราะสามารถลดการทำงานของเครื่องรัดกล่องหรือเวลารอเครื่องรัดกล่องทำงานลงได้ 1.5 วินาที ซึ่งจะเหลือเวลาที่ต้องรอเครื่องจักรรัดกล่อง 3 วินาที จากเดิม 4.5 วินาที



รูปภาพที่5.1แสดงการรัดกล่องก่อนการปรับปรุง



รูปภาพที่ 5.2 แสดงการรัดกล่องหลังการปรับปรุง

ผลที่ได้จากข้อเสนอแนะที่ 1.

ก.พบว่าเวลาของการทำงานของจุดทำงานที่3 จะลดลง 1.50 วินาทีต่อ1กล่อง ทำให้เวลาการทำงานเครื่องรัดกล่องจากแต่เดิม 4.50 วินาที แต่ถ้ารัดกล่องเพียง 2 ครั้งตามเสนอแนะจะเหลือเวลาการทำงานของเครื่องรัดกล่อง 3.0 วินาที ส่งผลให้เวลาในจุดทำงานที่3 นี้ลดลงไปได้ 1.50 วินาที เพราะสามารถลดเวลาการทำงานของเครื่องรัดกล่องลงได้

ข.จากสายรัดกล่องที่จากเดิมรัด 3 ครั้ง แต่เมื่อเปลี่ยนใหม่ให้เหลือรัดเพียง 2 ครั้งตามรูป พบว่าปริมาณสายรัดที่รัดกล่องนั้นลดลงไปด้วย โดยจากเดิมปริมาณของสายรัดจะยาว 112 ¼" แต่เมื่อทำการปรับปรุงปริมาณของสายรัดจะยาว 66 ½" และทำให้สามารถประหยัดสายรัดได้ 95 ½" ต่อ 1 กล่อง

<u>หมายเหตุ</u> พบว่าจากสภาพของการทำงานจริง ณ ห้องบรรจุใส่ลงกล่องพบว่า ในการรัดกล่องแบบเดิมนั้นไม่ใช่เป็นการรัดกล่องเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าหรือ เป็นมาตรฐานของโรงงานกำหนด แต่เนื่องจากว่าเห็นโรงงานอื่นเค้าทำ เลยนำมาทำตาม ดังนั้นการเสนอแนะของผู้ทำการศึกษา ในข้อที่ 1 จึงทำได้

2. พิจารณาจุดการทำงานที่ 3 คือรัดกล่องซึ่งจะใช้เวลานานที่สุดและเกิดคอขวดขึ้นทั้งนี้เพราะว่าการทำงานในจุดการทำงานที่ 1 และ 2 (บรรจุใส่ลงกล่องและติดเทปใสตามลำดับ) ใช้เวลาน้อยกว่าจุดทำงานที่ 3 ดังนั้นคนงานที่ทำงานในจุดที่ 1 และ 2(ซึ่งจุดที่ 1 จะมีคนงาน 4 คน และที่จุดที่ 2 มีคนงาน 2 คน รวม 6 คน) จะมีเวลาว่างเนื่องจากการทำงานในจุดที่ตนเองรับผิดชอบเสร็จสิ้น แต่คนงานในจุดที่ 3 จะยังคงทำงานอยู่เพราะงานยังค้างอยู่ ดังนั้นส่งผลทำให้เวลาในการทำงานบรรจุใส่ในครั้งหนึ่งๆต้องใช้เวลานานแต่เราสามารถที่จะแก้ไขได้โดยให้คนงานที่ทำงานจุดที่ 1คือบรรจุใส่ลงกล่องและที่จุดทำงานที่ 2 คือติดเทปใส จำนวน 3 คนจากทั้งหมด 6 คน ส่วนอีก 3 คนที่เหลือนั้นก็มีงานที่ต้องทำอยู่ซึ่งอยู่นอกเขตการศึกษาซึ่งงานที่อยู่เหนือเขตนอกการศึกษาเช่นการยกกล่องที่บรรจุเสร็จแล้วไปเก็บไว้ในแพลเลต) มาช่วยยกกล่องให้คนงานที่จุดการทำงานที่ 3 โดยแต่ละคนจะเข้าประจำแต่ละเครื่องจักร ส่งผลให้เวลาของการทำงานในจุดนี้ลดลงและเวลาของการทำงานบรรจุใส่แต่ละครั้งลดลงด้วยเนื่องจากคนงานที่จุดการทำงานที่3คือรัดกล่องไม่ต้องยกกล่องเอง

ผลที่ได้จากข้อเสนอแนะที่ 2.

ก.สามารถลดความเมื่อยล้าของคนงาน ณ จุดที่ทำการรัดกล่อง

ข.สามารถลดปัญหาการว่างงานของคนงานที่ทำเสร็จก่อน โดยให้คนงานที่ว่างงานนั้นมาช่วยยกกล่องในจุดรัดกล่องแทน

3.จากการที่ได้เข้าไปศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานในการบรรจุไก่ลงกล่องของโรงงานก้าวหน้าไก่สดจำกัดเพื่อหาเวลามาตรฐานโดยประยุกต์ใช้เทคนิค MOST นั้น ทำให้มองเห็นจุดที่น่าที่จะได้รับการพิจารณาและทำการศึกษาต่อไปอีกสำหรับกลุ่มที่สนใจซึ่งในโครงการฉบับนี้ยังไม่ได้ทำการศึกษาอาทิเช่น

3.1 การศึกษาขั้นตอนการทำงานและหาเวลามาตรฐานโดยประยุกต์ใช้เทคนิค MOST ในส่วนของ MAXI MOST และ MINI MOST

3.2 ปรับปรุงวิธีการทำงาน

3.3 การลดการทำงานเพื่อที่จะลดเวลาที่ไม่จำเป็นและต้นทุนส่วนเกินออก

3.4 จัดทำโปรแกรมการผลิตหลัก

3.5 การคิดค่าแรงที่เหมาะสม

3.6 การพิจาณาสถานีงานที่เหมาะสม

3.7 การกำหนดขอบเขตงานของการทำงาน